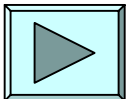
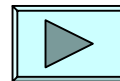
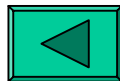


Objetivos:

O programa visa abordar temáticas de compreensão para o entendimento do funcionamento, situação social, histórico, geografia, conservação e ecologia dos remanescentes de cerrado da cidade de Itirapina!



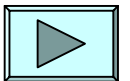
Para navegar no software, basta clicar nos tópicos onde encontrarão o material didático, quando quiser ir adiante basta clicar na seta para frente, na seta para trás para voltar e para retornar ao índice, basta clicar no botão casa.



Cerrado de Itirapina

Uma Reflexão para a Conservação

O futuro não é incerto, quem constrói é você!



Uma Reflexão para a Conservação

Historia

Português

Geografia

Biologia

Química

Conservação

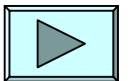
História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

1. Café e o Trem, fatores de desenvolvimento e destruição.

Os cerrados do estado de São Paulo, compreendiam originalmente cerca de 14% do território estadual. Com a chegada dos europeus e a conquista do interior paulista desencadearam-se vários processos que levaram o desmatamento do Cerrado paulista e hoje resta cerca de 1,14% da área original. A ocupação e a devastação desse ecossistema vêm se dando de forma muito acelerada, os remanescentes de cerrado do estado paulista estão inseridos em 32 áreas de conservação ambiental e são fiscalizadas por instituições governamentais e instituições de pesquisa como as universidades públicas do estado.

A economia paulista no período colonial era umas das mais pobres do país, isso no que diz respeito à economia comercial e o desenvolvimento populacional. O aumento populacional se dava pelas relações entre os moradores locais descendentes de portugueses e pela incorporação de índios, os mestiços era muito comum. O movimento dos bandeirantes paulistas, que buscavam riquezas minerais e capturavam índios para serem vendidos com escravos, traçavam rotas de penetração do interior paulista. Foram eles os primórdios responsáveis pelo crescimento do estado.

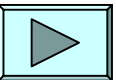


História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

1. Café e o Trem, fatores de desenvolvimento e destruição.

A partir do século XVIII a ocupação dos fragmentos de cerrado e ao mesmo tempo da mata atlântica teve uma importância econômica fundamental para o desenvolvimento do estado de São Paulo. O padrão de ocupação era baseado na grande propriedade com produção voltada para a exportação, o cultivo de café em terras paulistas constituiu no passado, a principal atividade econômica da região. Como as técnicas agrícolas ainda não eram bem desenvolvidas, era comum que as pessoas buscassem novas terras principalmente as que eram cobertas por matas, as quais geralmente ocorrem sob solos mais férteis. Assim foram formadas novas fazendas de café e uma economia viável para o desenvolvimento do estado foi se estabelecendo, a ocupação dos “sertões desconhecidos” foi de fato um dos maiores responsáveis para a destruição da vegetação local e com isso todos os seres vivos que dependiam dela, esse “mal necessário” possibilitou ao estado o desenvolvimento e a ascensão da economia paulistana.



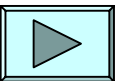
História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

1. Café e o Trem, fatores de desenvolvimento e destruição.

A passagem do café na economia paulista foi glamourosa, porém rápida, ocorrendo em um período econômico que ultrapassou meio século, durante esse período o desenvolvimento da região promoveu várias vilas a condição Municípios. O declínio do café nesta região deve-se ao esgotamento do solo e a crise provocada pela abolição da escravidão em 1888. Os “Barões do Café” tinha como base de sua atividade econômica a mão-de-obra escrava.

Durante o período de expansão cafeeira e a ocupação do centro oriental paulista veio à mudança do meio de transporte, antes o escoamento da produção do café até o porto de Santos era realizado por mulas, com o desenvolvimento do sistema ferroviário a produção poderia ser aumentada e o transporte se tornaria mais rápido e mais eficiente, pois poderiam elevar a quantidade de café a ser vendido ao exterior. Esse foi um marco econômico importante para o desenvolvimento do estado e ao mesmo tempo a ação humana no desmatamento da vegetação local também aumentaria novas posses de terras foram realizadas e novas áreas foram desmatadas.



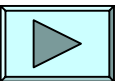
História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

1. Café e o Trem, fatores de desenvolvimento e destruição.

Junto com o desenvolvimento do sistema ferroviário, abolições dos escravos, o desenvolvimento do estado paulista, vieram os imigrantes europeus que eram incentivados e vir ao Brasil para substituir a mão-de-obra negra. Com a entrada de mais de um milhão de estrangeiros em São Paulo, a necessidade de mão de obra foi reduzida, os imigrantes que não foram para o campo iniciaram a formação de uma classe média urbana fixando-se em vilarejos do interior cafeeiro, o desenvolvimento dos vilarejos proporcionou ao fazendeiro se tornar uma figura urbana fixando assim uma nova elite burguesa de origem rural.

Ao final do século XIX, os fazendeiros da zona campineira penetraram os sertões para além das “Cuestas Basálticas” (fig 1), chegando ao planalto ocidental. Lá encontraram grandes manchas de terras roxas legítimas, que são muito boa para a agricultura, principalmente na região de Ribeirão Preto e Jaú. Essa terra era muito eficiente para a cultura de café, porém a vegetação predominante era composta por parte de áreas de cerrado e floresta que foram destruídas para o desenvolvimento da cultura do café. Em 1870 o estado de São Paulo já era considerado o maior exportador de café do mundo. Esse fato proporcionou ao estado a realizar obras em infra-estrutura para a ampliação das linhas ferroviárias, o trem era fundamental para o escoamento do produto.

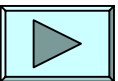


História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

1. Café e o Trem, fatores de desenvolvimento e destruição.

A primeira ferrovia paulista ligava o porto de Santos à cidade de Jundiaí, inaugurada em 1867, era considerada a mais importante rota comercial do estado, pois passava por dentro da cidade de São Paulo e por Campinas. Em 1872 iniciaram as obras para a criação da Cia. Paulista de estrada de ferro, mais conhecida como paulista, seus trilhos iriam em direção norte do estado ligando a região de campinas até uma cidade chamada Colômbia, as margens do Rio Grande, divisa com minas gerais. Essa ferrovia passaria por Campinas, Limeira, Rio Claro, Itirapina, São Carlos, Araraquara, Bebedouro, Barretos dentre outros vilarejos, um percurso de 507 km passando por regiões de terras roxa e Cerrados. Por onde a ferrovia passou a paisagem foi modificada, as florestas iam dando lugar às plantações de café, aparecimento de várias cidades aumentou a demanda por lenha para uso doméstico, além de utilizarem madeira para a manutenção das ferrovias e como combustível para os trens.



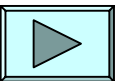
História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

2. Histórico da formação de Itirapina, relatos de alguns moradores e o que sobrou do Cerrado.

Itirapina é uma cidade localizada no centro do estado, pertence à região de Rio Claro, seu território possui 562 km², está a uma distância de 200 km da capital São Paulo, 33 km de São Carlos, 40 km de Rio Claro. Possui a economia baseada nas plantações de cana de açúcar, laranja; reflorestamento de Pinus e Eucalipto; na pecuária criação de gado para corte e leite, e granja de galinhas; eco turismo na represa do Broa, cachoeiras, rios bosque e etc. Antes de todas essas denominações dadas pelo homem atual a paisagem da cidade era realmente diferente. A vegetação de cerrado era predominante.

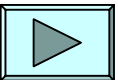
Na descrição dos bandeirantes que chegaram ao local, Itirapina era parte de uma área chamada de “Campos ou Sertões de Araraquara” onde habitavam primitivamente os índios Tibiriçá, da Tribo Guaianazes. A tribo vivia em aldeias, faziam rituais de culto a Deuses ligados a fenômenos naturais, uma cultura desenvolvida pela cultura familiar passada de geração a geração por centenas de anos. Alimentavam-se do extrativismo vegetal, da caça não predatória e viviam em plena harmonia com a natureza. Quando os bandeirantes chegaram capturavam os indígenas que os vendiam como mão-de-obra escrava para as fazendas de café, eram catequizados e obrigados pelos padres a pensar como um cristão.



História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

2. Histórico da formação de Itirapina, relatos de alguns moradores e o que sobrou do Cerrado.

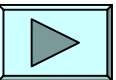


História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

2. Histórico da formação de Itirapina, relatos de alguns moradores e o que sobrou do Cerrado.

No início do século XVIII um eixo comercial começou a se formar na região dos Campos de Araraquara, os vilarejos de Campinas e Piracicaba fixaram-se como município e realizavam troca comerciais na região de São Carlos, Rio Claro e Brotas. Em 1833, foram erguidas as primeiras casas na serra de Itaqueri ponto que ficava entre Campinas e Brotas, o vilarejo era rota dos bandeirantes, uma vantagem para o aparecimento de pontos comerciais que girava a economia local, os primeiros habitantes desse vilarejo eram imigrantes da Ilhas da Madeira em Portugal, a primeira capela era chamada “Nossa Senhora da Conceição”. No ano de 1872 o vilarejo da serra de Itaqueri foi elevado à categoria de distrito, próximo ao novo distrito, na estrada que Ligava São João Baptista de Rio Claro (antigo nome de Rio Claro) ate Brotas formou-se um aglomerado de casas que era conhecido como Itaqueri de Cima, nome caracterizado devido à proximidade da serra de Itaqueri, alguns moradores estimulados pela dificuldade do transporte da época para subir a serra desceram o foram viver em Itaqueri de Baixo. Outro ponto comercial foi estabelecido e atendiam os viajantes que iam para os desconhecidos sertões paulistas.



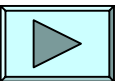
História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

2. Histórico da formação de Itirapina, relatos de alguns moradores e o que sobrou do Cerrado.

No dia 11 de agosto de 1876 foi inaugurado um trecho ferroviário da Cia. Paulista de estrada de ferro que ligava Campinas a Rio Claro, com a continuação das obras em 15 de outubro de 1884, oito anos depois foi inaugurado o trecho que partia de Rio Claro ate São Carlos. Nesse percurso, em um ponto chamado Morro Pelado foi construído uma estação ferroviária por influencia de um Barão do Café, no dia 1 de junho de 1885 foi inaugurada a Estação do Morro Pelado, marco histórico que marcou o inicio de um novo vilarejo. Itirapina significa na língua dos Guaianazes, Morro Pelado, um pequeno vilarejo foi se formando aos arredores da parada de trem.

A troca do meio de transporte fez com os moradores que viviam em Itaqueri de Baixo fossem viver aos arredores da estação do Morro Pelado formando o pequeno vilarejo de Itirapina. A vila foi elevada à freguesia em 18 de janeiro de 1890 e em 1900 a freguesia do Morro Pelado foi chamada de Itirapina.

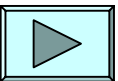


História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

2. Histórico da formação de Itirapina, relatos de alguns moradores e o que sobrou do Cerrado.

Hoje a cidade consta com (numero de habitantes) os moradores passeiam na praça da matriz, o principal ponto de encontro de crianças, jovens e adultos, na “lanhouse” instalada em frente da igreja pode-se ver a grande quantidade de crianças jogando nos computadores e suas bicicletas estacionadas na frente do empreendimento futurista. Os velhos da cidade ficam na praça conversando, passeando com os netos, tomando sorvete. Dona Vanda Rodrigues, 71 anos, fala com prazer do tempo que ficou para traz, disse que todos os dias o trem passava no mesmo horário e era possível saber as horas só pelo apito que sinalizava sua chegada, os jovens saiam para passear na estação do Morro Central para poderem “paquerar”. Existia uma única farmácia na cidade que esta funcionando até hoje no mesmo local, hotéis e pensões funcionavam na avenida principal hospedando os iam e vinham pelo trem, o único cinema da cidade era onde podiam buscar entretenimento, Dona Vanda não escondeu a expressão de tristeza quando disse que o cinema fechou e hoje foi subdividido em varias lojas para aluguel, disse também que viajou muito de trem para a cidade de Colômbia destino final da Cia. Paulista, onde seu falecido marido ia pescar.



História

HISTÓRICO DO DESMATAMENTO DO CERRADO EM ITIRAPINA

2. Histórico da formação de Itirapina, relatos de alguns moradores e o que sobrou do Cerrado.

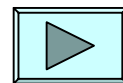
A linha do trem que foi responsável pelo desenvolvimento da cidade de Itirapina, ainda funciona, ela já foi estatizada uma vez pelo governo e era conhecido com FEPASA, mas hoje depois de 1999 foi privatizada novamente. A estação ferroviária do Morro Pelado hoje esta sendo reformada, o mestre-de-obras, Raul Cerqueira Leito, o “Neto”, contou muita coisas sobre aquele lugar e da sua importância para o local, ‘e natural da cidade vizinha, Brotas, conhecia muito sobre a historia da formação da cidade do Morro Pelado, quando o assunto gerado foi à vegetação demonstrou ter bastante conhecimento sobre o Cerrado, descrevendo características importantes sobre a vegetação, com sua humildade falou sobre consciência ambiental e disse que toda a vegetação local era destinada a ser queimada para o funcionamento do trem, disse que toda a construção da ferrovia era produzida na Inglaterra, afirmação verdadeira que pode ser provada pela data de 1874 e timbre da siderúrgica inglesa que estão nas barras de ferro que sustentam parte da estrutura da estação.



Português

Tributo ao cerrado

**Pai fui parar lá no cerrado,
Quase fiquei pirado
Quando vi tudo queimado
Não vi um só Tucano, Arara, Lobo-Guará ou Veado.
Me falaram que e costume, para mais fácil virar o arado
Preparando assim a terra, para algo ser plantado
Pai, esta tudo errado
Por isso tantos reclamam, que o solo esta estragado
Que a safra e pior que o ano passado
Pai, algo tem que ser modificado
Senão o Brasil não terá mais cerrado
E o que será do Tucano, Arara, Lobo-Guará e Veado
A cada um cabe correr, para depois morrer queimado ou sufocado?
E o que será do meu filho que não verá mais o cerrado?
A não ser em filmes ou fotos que alguém deixou registrado
Pai, não quero ficar aqui parado,
Me ajude fale com algum deputado
Chame a imprensa, reclame, acampe em frente ao senado
Pois algo tem que ser modificado
Senão o Brasil não terá mais o cerrado,
E o que será do Tucano, Arara, Lobo-Guará e Veado?
(Antonio Ewaldo Rebelo)**

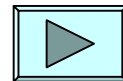
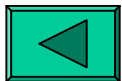


Português

A LENDA DO PEQUI

O nome da índia era Taina-racan. Ela tinha os olhos cor de noite estrelada. Seus cabelos longos eram negros e brilhantes. O andar era elegante, macio como o de uma deusa passeando, flor entre flores, no meio da mata. Maluá, guerreiro jovem e formoso, viu Tainá e logo se apaixonou por ela e pensou que a queria como esposa e queria amá-la enquanto a durasse a vida dele!

Doce foi o encontro e, juntos e casados, a vida dos dois era bela e ipê florido. De madrugada, Maluá saía para a caça e para a pesca, enquanto a esposa tecia os colares, as esteiras, preparava o peixe. O tempo foi passando, passando. Eles não perceberam quantas vezes a Lua apareceu, quantas vezes o sol veio e se escondeu na sua casa do horizonte. Floriram os ipês, caíram a flores, amarelaram as folhas, que o vento levava pelos campos. Os vermelhos cajus arcavam de fartura e beleza os galhos dos cajueiros.

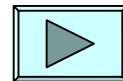
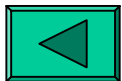


Português

A LENDA DO PEQUI

As castanhas escondiam-se no seio da terra boa, rebentava-se em brotos e novos cajueiros despontavam. As cigarras enchiam as matas com sua forte sinfonia. Nascimentos, mortes, transformações e os dias passavam. Após três anos de casamento, numa noite bonita, em que o rio era calmo dorso de prata a luz do luar e os bichos noturnos cantavam fundas tristezas e medos, Maluá encostou a cabeça no peito de Tainá-racan e a apertou com ternura. No olhar de ambos, há muito, havia uma sombra. Nenhum deles tinha coragem de falar. Uma palavra de magoa, temiam, poderia quebrar o encanto do seu amor. A beleza da noite estremecia coração sensível de Tainá-racan. Ela perguntou com voz tremula, em sussurro:

- Estas triste, amado meu? Nem preciso que respondas. Há tempo que vejo uma sombra nos teus olhos.
- Sim, respondeu o valente guerreiro. Tu sabes que estou triste e tu também estas. A dor e a mesma.
- Onde esta nosso filho que Cananxiué não quer mandar?
- Sim, onde esta nosso filho?...

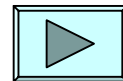
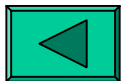


Português

A LENDA DO PEQUI

Maluá alisou com carinho o ventre da formosa esposa. “E nosso filho não vem”, murmurou. Dois pequeninos rios de lágrimas deslizaram pelas faces coradas de Tainá-rancan. Um vento forte perpassou pela floresta. Uma nuvem escura cobriu a lua, que não mais pintava de prata as águas mansas do rio. Ao longe se ouviam trovões. “Nosso filho vira, sim. Cananxiué nos mandara” – animou-se Maluá.

Quando os ipês voltaram a florir, no ano seguinte, numa madrugada alegre, nasceu Uadi, o arco-íris. Era lindo, gordinho, tinha olhos cor de noite estrelada como os da mãe e era forte como o pai. Mas, havia algo nele algo diferente, algo que espantou o pai, a mãe, a tribo inteira: Uadi tinha os cabelos dourados como as flores do ipê. Maluá recebeu o nascimento do filho como um presente de Cananxiué. Seu coração, contudo, estremeceu com a singularidade dele. Começou a espalhar pela tribo que o menino era filho de escondiam-se no seio da terra boa, rebentava-se em brotos e novos cajueiros despontavam. As cigarras enchiam as matas com sua forte sinfonia. Nascimentos, mortes, transformações e os dias passavam.



Português

A LENDA DO PEQUI

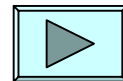
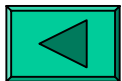
Após três anos de casamento, numa noite bonita, em que o rio era calmo dorso de prata a luz do luar e os bichos noturnos cantavam fundas tristezas e medos, Maluá encostou a cabeça no peito de Tainá-racan e a apertou com ternura. No olhar de ambos, há muito, havia uma sombra. Nenhum deles tinha coragem de falar. Uma palavra de magoa, temiam, poderia quebrar o encanto do seu amor. A beleza da noite estremecia coração sensível de Tainá-racan. Ela perguntou com voz tremula, em sussurro:

- Estas triste, amado meu? Nem preciso que respondas. Há tempo que vejo uma sombra nos teus olhos.

- Sim, respondeu o valente guerreiro. Tu sabes que estou triste e tu também estas. A dor e a mesma.

- Onde esta nosso filho que Cananxiué não quer mandar?

- Sim, onde esta nosso filho?...

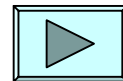
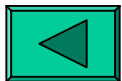


Português

A LENDA DO PEQUI

Maluá alisou com carinho o ventre da formosa esposa. “E nosso filho não vem”, murmurou. Dois pequeninos rios de lágrimas deslizaram pelas faces coradas de Tainá-rancan. Um vento forte perpassou pela floresta. Uma nuvem escura cobriu a lua, que não mais pintava de prata as águas mansas do rio. Ao longe se ouviam trovões. “Nosso filho vira, sim. Cananxiué nos mandara” – animou-se Maluá.

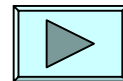
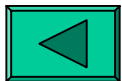
Quando os ipês voltaram a florir, no ano seguinte, numa madrugada alegre, nasceu Uadi, o arco-íris. Era lindo, gordinho, tinha olhos cor de noite estrelada como os da mãe e era forte como o pai. Mas, havia algo nele algo diferente, algo que espantou o pai, a mãe, a tribo inteira: Uadi tinha os cabelos dourados como as flores do ipê. Maluá recebeu o nascimento do filho como um presente de Cananxiué. Seu coração, contudo, estremeceu com a singularidade dele. Começou a espalhar pela tribo a lenda de que o menino era filho de Cananxiué. O menino crescia cheio de encanto, alegria e de uma inteligência incomum. Fascinava a mãe, o pai, a aldeia, a tribo toda. Com rapidez incrível aprendeu o nome das coisas e dos bichos. Sabia cantar as músicas tristes e alegres que a mãe ensinava. Era a alegria e a festa da mãe, do pai e da tribo.



Português

A LENDA DO PEQUI

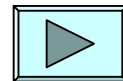
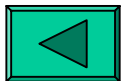
Um dia, Maluá, com outros guerreiros, foram chamados para a luta. Os olhos pretos de Tainá-racan encheram-se de lágrimas. O rostinho vivo de Uadi se ensombreceu. A despedida, seus bracinhos agarraram-se ao pescoço do pai e ele falou: “Papai, vou-me embora para a noite na casa da mãe lá no céu”. E seu dedinho róseo apontou o horizonte. O corpo de bronze do guerreiro se estremeceu. Seus lábios moveram-se, mas as palavras teimavam em não sair. Ele apertou com força o menino nos braços e, por fim falou: “Que ‘e isso, filhinho, tu não vais para lugar nenhum, nenhum deus te arrancara de mim. A tua casa e a casa de tua mãe, Tainá-racan, aqui na terra, e a de seu pai. Se for preciso, não partirei para a guerra. Ficarei contigo”.



Português

A LENDA DO PEQUI

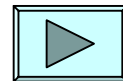
Nesse momento, Cananxuié, o senhor de todas as matas, de todos os animais, de todos os montes, de todos os valores, de todas as águas e de todas as flores, desceu do céu sob a forma de Andrerura, a arara-vermelha, e gritou um grito forte: “Vim buscar meu filho!”. Agarrou-o e levou pelos braços ares. Tainá-racan e Maluá caíram de joelhos. O guerreiro abriu os braços gritando: “O filho e nosso, sua casa e a de sua mãe, Tainá-racan, aqui na terra! Devolve meu filho, a Cananxuié’! O grito de Mauá ecoou pela mata, ferindo de dor e sofrimento o silêncio. O velho chefe guerreiro aproximou-se dele, bateu-lhe no ombro e bradou: “Teu companheiro já parte”. Maior que tua dor e tua honra de guerreiro e a gloria da tribo! Vai, meu filho, Cananxuié buscou o que e dele. Muitos outros filhos ele te dará. Tainá-racan e jovem. Tu és jovem. Vai, guerreiro, não deixa a dor matar sua coragem!”.



Português

A LENDA DO PEQUI

Maluá partiu. Tainá-racan encostou a cabeça na terra, onde pouco antes pisavam os pezinhos encantados de Uadi. Chorou, chorou, chorou. Chorou três dias e três noites. Então Cananxuié se apiedou dela. Baixou a terra e disse: “Das tuas lágrimas nascera uma planta que se transformará em um árvore copada. Ela dará flores cheirosas que os veados, as capivaras e os lobos virão comer nas noites de luar. Depois, nascerão os frutos. Dentro da casca verde, os frutos serão dourados como os cabelos de Uadi. Mas as sementes serão cheio de espinhos, como os espinhos da dor de teu coração de mãe. Seu aroma será tão tentador e inesquecível que aquele que provar o fruto e gostar, ira ama-lo para jamais o esquecer. Como também amara a terra que o produziu. Todo o ano encherá, generosamente, sua copa de frutos, que os galhos se curvarão com fartura. Ele se espalhará pelos campos, irá para a mesa dos pobres e dos ricos. Quem estiver longe e não puder comê-lo sentirá uma saudade doida de seu aroma. Nenhum sabor o substituir^a Ele há de dourar todos os alimentos com que se misturar e, na mesa que estiver seu odor predominara sobre todos. Ele há de dourar também os licores, para a alegria da alma”.



Português

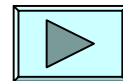
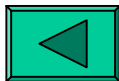
A LENDA DO PEQUI

Tainá-racan ergue o olhar, aquele olhar onde brilhou a primeira estrela da consolação. E perguntou ao deus:

- Como chamará Cananxuié, esse fruto, cujo coração são espinhos de minha dor, cuja cor são os cabelos de ouro de Uadi e cujo aroma é inesquecível como o cheiro dessa mata, onde brinquei com meu filhinho?

- Chamar-se-á Tamauó, pequi, minha filha. Quero ver-te alegre de novo, pois te darei muitos filhos, fortes e sadios com Maluá. E teu marido voltará cheio de glória da batalha, pois muitos séculos se passarão até que nasça um guerreiro tão destemido e tão honrado! Ele comerá deste fruto e gostará dele por toda a vida!

Tainá-racan sorriu. E o pequizeiro começou a brotar.

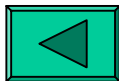


Português

Nem tudo
que e torto
é errado

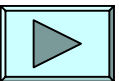
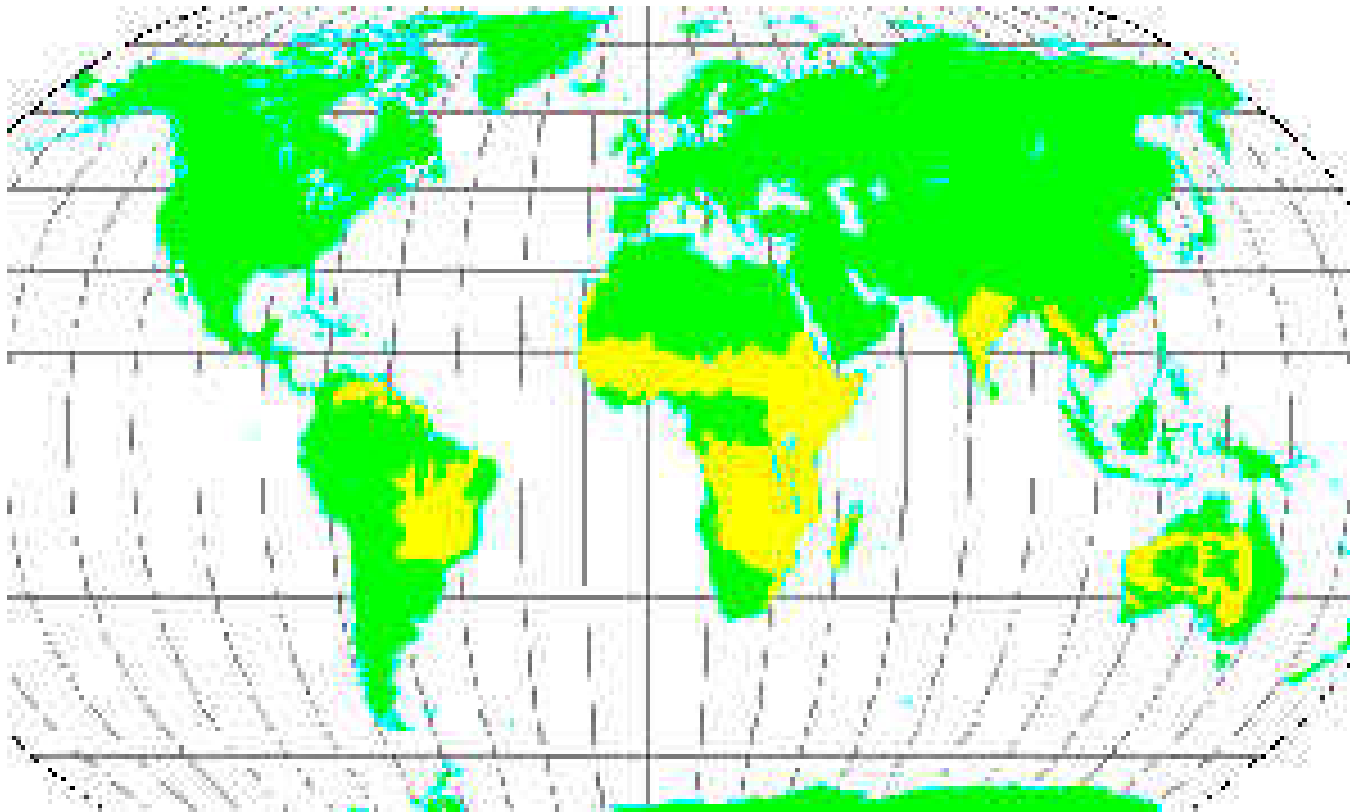
Veja as pernas
do Garrincha
e as arvores
do cerrado

(Nicolas Behr)



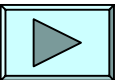
GEOGRAFIA

A palavra Cerrado tem origem na língua espanhola, e significa fechado. Em outros países, o cerrado é chamado de Savana Brasileira, pois possuem características em comum com todas as outras Savanas do mundo, como as que ocorrem na África, na Austrália e na Venezuela.



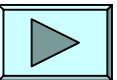
GEOGRAFIA

O Cerrado brasileiro é um bioma que contém uma diversidade imensa de espécies, boa parte dela é endêmica, ou seja, não podem ser encontradas em nenhum lugar do mundo. No Brasil o cerrado compreende uma extensa área contínua nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, algumas penínsulas e áreas disjuntas que se estendem por outros estados.



GEOGRAFIA

O Cerrado brasileiro é bem diferente, suas disjunções são encontradas na região amazônica em contato com a floresta tropical, na região norte possui disjunções com a caatinga, na bacia do rio Paraguai está em contato com o Chaco e na região litorânea em contato com a floresta tropical atlântica. Esse fator possibilitou ao cerrado uma grande diversidade de espécies e uma riqueza biológica que não há em nenhuma outra savana do mundo.



GEOGRAFIA

No estado de São Paulo, o cerrado apresenta-se na forma de manchas dispersas associadas ao solo de baixa fertilidade, especialmente na depressão periférica e no planalto central ocidental paulista, além de pequenas manchas situadas no Vale do Paraíba.

Localização do domínio dos cerrados em São Paulo

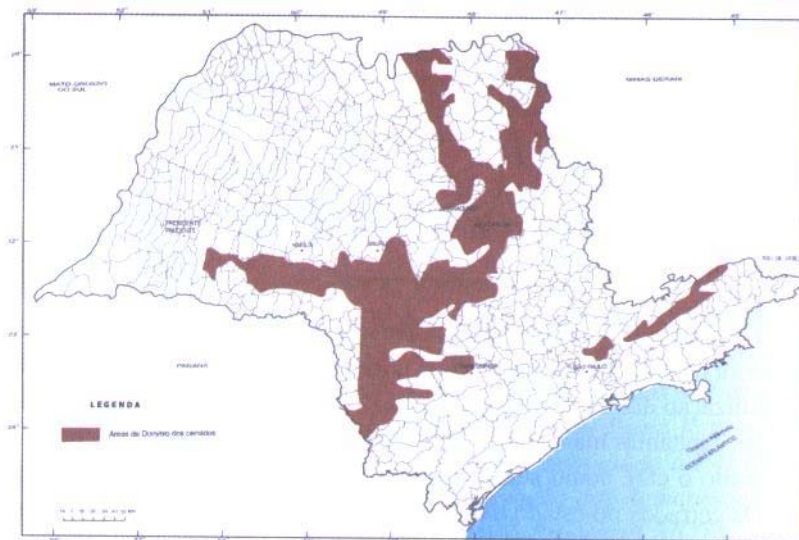
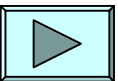
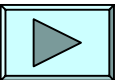


Figura 1. Áreas do domínio dos cerrados no Estado de São Paulo!



GEOGRAFIA

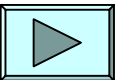
Um dos maiores reservatórios de águas subterrâneas do mundo também está no cerrado, e o aquífero Guarani, com 37 mil quilômetros cúbicos de água. Esse aquífero também atinge regiões da Argentina, Paraguai e Uruguai.



GEOGRAFIA

De modo geral, pode-se dizer que os solos do cerrado são antigos, profundos, arenosos, ácidos, pobres em matéria orgânica, com elevado teor de alumínio e ferro, e de baixa fertilidade.

Os solos em relevo plano são freqüentemente mais profundos, já que declividades mais acentuadas predominam em solos poucos profundos. Na porção inferior da paisagem, isto é, nos vales, ocorrem solos hidromórficos (que retêm grande quantidade de água).



GEOGRAFIA

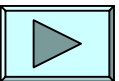
A variação do tipo de solo encontrado no cerrado está diretamente ligada à diversidade da vegetação nativa existente na região. Assim, solos muito rasos não possibilitam o crescimento de árvores de grande porte e solos alagados não são propícios para o desenvolvimento de boa parte das espécies de árvores e arbustos do cerrado.



QUÍMICA

A fertilidade do solo do cerrado é inferida da saturação por bases, da capacidade total de troca de cátions, saturação por alumínio e do grau de acidez (pH). A saturação por bases constitui a riqueza do solo em bases trocáveis, como: Ca^{2+} , Mg^{2+} e K^{+} .

Capacidade de troca de cátions representa a capacidade da superfície das partículas do solo trocar bases com a solução do solo. Em função destes valores, há solos eutróficos, distróficos, álicos e ácricos.



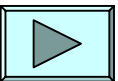
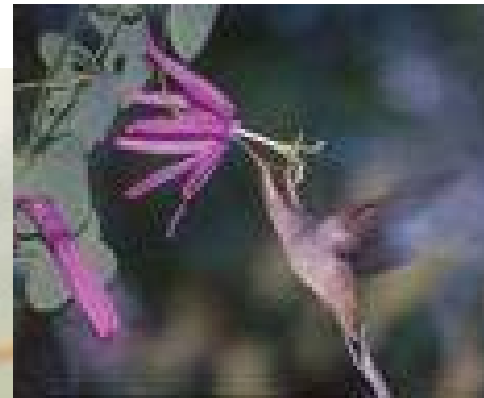
QUÍMICA

Os solos eutróficos diferenciam-se dos distróficos por apresentar saturação por bases superior a 50%. Em ambos, o alumínio é nulo ou reduzido. Nos solos álicos possuem saturação por alumínio superior a 50%, sendo solos de baixa fertilidade e alto teor de alumínio. Nos solos ácricos há predominância de cargas elétricas positivas (variação de pH nulo ou positivo), normalmente apresentando fixação de anions (fosfato, nitratos, sulfatos e cloretos) e de fertilidade baixa, com teores reduzidos de alumínio.



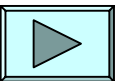
BIOLOGIA

Existem interações positivas entre os insetos do cerrado e as plantas, a polinização e um exemplo de interação que beneficia os animais polinizadores (que extraem alimento das flores), assim como beneficia também as plantas, pois quando um polinizador visita uma flor, o pólen dessa flor fica preso nas costas do inseto, no momento que ele visitar outra flor da mesma espécie, esse pólen pode fecundar essa ultima flor e dessa maneira a planta se beneficia com a reprodução sexuada.



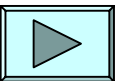
BIOLOGIA

As plantas crescem onde suas sementes caem. O comportamento germinativo de uma dada espécie é determinado por um conjunto de fatores seletivos tanto abióticos como bióticos. As sementes podem se deslocar pelo vento, água, animais ou pela movimentação do próprio solo. Os animais que se locomovem à procura de recursos e abrigos podem passar por uma planta em que as sementes apresentam modificações morfológicas para se agarrar na pele dos animais. Quando isso acontece às sementes podem andar por toda a mata, e caírem em algum lugar. Se as condições ambientais no local da queda forem favoráveis à semente poderá germinar e se desenvolver em uma nova planta. Assim é um dos métodos de dispersão que as plantas desenvolveram para propagar as sementes pela natureza, como exemplo desse sistema o Carrapicho e um dos mais conhecidos.



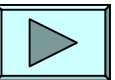
BIOLOGIA

Diferentes espécies possuem diferentes métodos de espalharem suas sementes. Quando as sementes são dispersas pelo vento, elas possuem modificações para poderem flutuar junto com a corrente de vento que passa pela planta, essas modificações são como asas e essas sementes são chamadas de sementes aladas. Quando a corrente de vento fica fraca, as sementes caem no chão, podendo germinar ou não, dependendo das condições do solo ser favoráveis ou não, por isso as plantas geralmente produzem muitas sementes, pois se uma semente não consiga germinar por causa do local da queda, muitas outras poderão germinar em outros locais perpetuando a espécie. Outras sementes são oriundas de frutos carnosos, que serve de alimento para diferentes animais, como morcegos, aves, lobos entre outros. Elas sobrevivem à passagem pelo ácido do sistema digestivo, que às vezes, auxilia na quebra da dormência (definir dormência) fazendo com que a semente fique propícia a germinação quando forem liberadas pelas fezes. Outras plantas apresentam frutos secos, quando se abre possui um sistema que faz explodir as sementes espalhando-as por todos os lados.



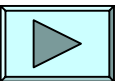
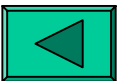
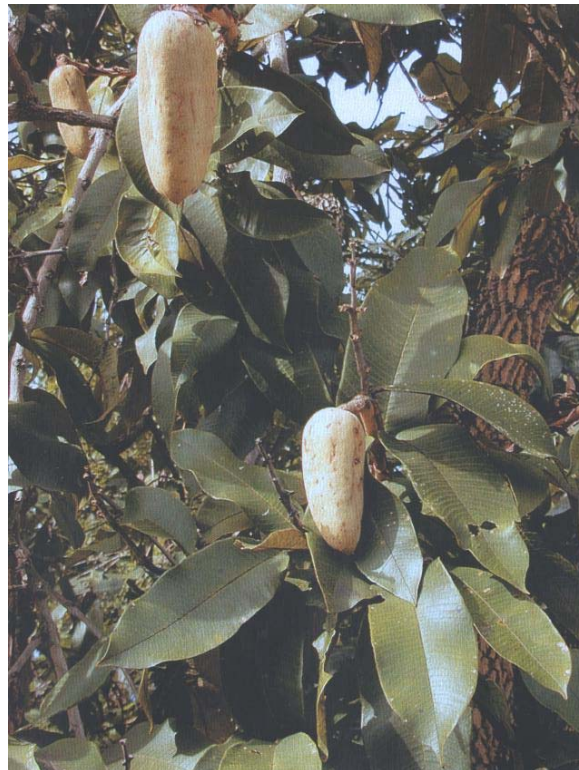
BIOLOGIA

Os métodos de dispersão são peças fundamentais no jogo ecológico que a natureza inventou para a perpetuação das espécies e a manutenção dos ecossistemas. Em alguns casos eles dispersam indivíduos de uma população de espécies nos arredores da comunidade onde vivem, em outros casos, podem dispersar uma semente por milhares de quilômetros, quando, por exemplo, viaja na barriga de alguma ave migratória.



BIOLOGIA

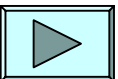
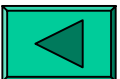
Espécies como o Pau-Santo, Gomeira e Pau-Terra dispersam os frutos na época seca e germinam rapidamente no início da estação chuvosa, época propícia para o desenvolvimento das plântulas.



BIOLOGIA

As queimadas provocam a deiscência de certos frutos que de outro modo não liberariam as sementes, influenciando na dispersão. Já em outras espécies, como Jacarandá, o fogo não é necessário para a deiscência dos frutos, entretanto promove a retirada do estrato herbáceo, favorecendo a dispersão pelo vento, que ocorre alguns dias após as queimadas.

A germinação de sementes pode ser favorecida pelo calor extenso gerado pelo fogo.

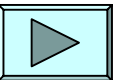


BIOLOGIA

As raízes das plantas lenhosas do cerrado são muito profundas, alcançando até 20m de profundidade e explorando grande volume de solo. Essas normalmente apresentam raízes laterais que se desenvolveram paralelas à superfície do solo e contêm gemas que podem responder a estímulos como fogo, por exemplo.

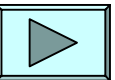
As plantas herbáceas não apresentam raízes profundas e por isso secam a parte aérea durante o período seco para rebrotar no período chuvoso.

Outras adaptações que as plantas do cerrado adquiriram em resposta ao fogo e a presença de casca grossa em muitas espécies



BIOLOGIA

Alguém já viu queimadas no cerrado?
O que causou essa queimada?
Como ficou a vegetação após essa
queimada?
Por que plantas do cerrado são tortas?

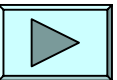


BIOLOGIA

Fotossíntese

Toda a vida na Terra é direta ou indiretamente dependente da fotossíntese dos organismos clorofilados, com exceção das bactérias quimio-autotróficas.

Os organismos não fotossintetizantes (heterotróficos), como os fungos, bactérias e animais, são dependentes de moléculas orgânicas pré-formados, adquiridas através da alimentação ou absorção para suprir suas necessidades de energia.

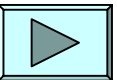
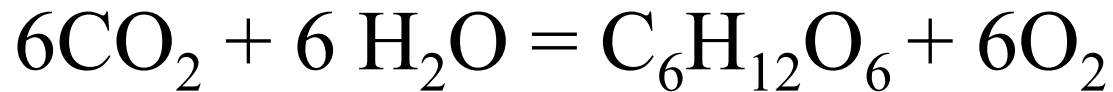


BIOLOGIA

Fotossíntese

As plantas, as algas e algumas bactérias promovem através da fotossíntese a conversão e o armazenamento da energia solar em moléculas orgânicas ricas em energia.

A reação global da fotossíntese pode ser representada da seguinte maneira:

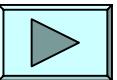


BIOLOGIA

Fotossíntese

Nos cloroplastos, que estão presentes em todas as células fotossintetizantes eucarióticas, ocorre a absorção da energia radiante convertendo CO_2 e H_2O em carboidratos e outras moléculas orgânicas.

O oxigênio liberado para a atmosfera é subproduto das reações fotossintéticas.

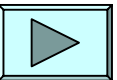


BIOLOGIA

Estratégias de defesa das plantas

Muitos insetos são herbívoros, a maioria desses insetos se alimentam de poucas espécies de plantas e preferem as folhas mais jovens, pois são mais fáceis de digerir.

Algumas plantas do cerrado possuem estratégias para evitar esses herbívoros: a pimenta-de-macaco produz suas folhas apenas em um período curto do ano (outubro a março) e essas folhas se desenvolvem rapidamente. Outras espécies, como o murici, que produz suas folhas em uma época que a abundância dos seus herbívoros é menor.

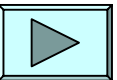


BIOLOGIA

Estratégias de defesa das plantas

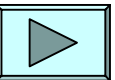
Existem plantas que produzem substâncias tóxicas aos seus herbívoros como estratégia de defesa do vegetal contra herbívoros. Já foram identificados mais de 100 mil substâncias biologicamente ativas, produzidas por essas plantas.

As características das folhas podem representar restrições aos herbívoros. Muitas folhas são lisas e cerosas, dificultando a fixação dos insetos. Outras folhas apresentam tricomas e espinhos que dificultam tanto a fixação quanto a mastigação. A dureza foliar prejudica também o consumo das folhas pelos insetos.



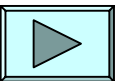
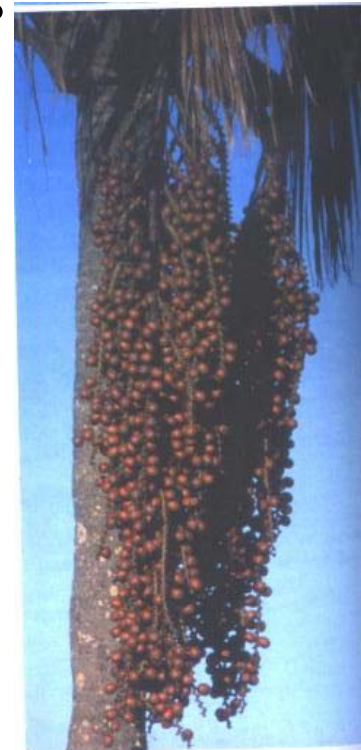
BIOLOGIA

A grande riqueza da flora do cerrado se deve a grande variedade de paisagens e tipos de vegetação. Apesar disto, grande parte da população urbana, principalmente jovens, desconhece as plantas do cerrado e sua utilização.



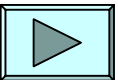
Exemplos de usos já conhecidos das plantas do cerrado:

Frutos comestíveis: pequi, buriti, jatobá, araticum, caju-do-cerrado, murici e mais de 80 outras espécies. Muitos animais do cerrado conhecem muito bem esses recursos oferecidos, baseando sua dieta nesses frutos.



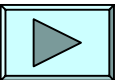
Exemplos de usos já conhecidos das plantas do cerrado:

Espécies corticeiras: arvores cujos caules se extraem a cortiça, utilizada para fabricação de rolhas, por exemplo. Mulungu, o pau-santo e a gomeira.



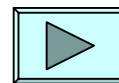
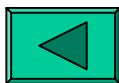
Exemplos de usos já conhecidos das plantas do cerrado:

Espécies forrageiras: plantas que tem qualidade de revestir determinado local, servindo como fonte de alimento para animais pastadores. A lobeira, o barbatimão e o amendoim-bravo.



Exemplos de usos já conhecidos das plantas do cerrado:

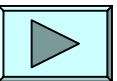
Espécies ornamentais: dentre as flores belíssimas que podemos encontrar no cerrado, podemos destacar a quaresmeira, o pequi, a canela-de-ema e a ciganinha. Já outras possuem um porte e arquitetura impressionante, como a gomeira, o pau-terra e o buriti.



Exemplos de usos já conhecidos das plantas do cerrado:

Uso medicinal: histórico de mais de 3000 de utilização de plantas como medicamento.

No Brasil, os índios utilizavam muito as plantas para a cura de doenças, muitas das informações vieram da observação de animais que procuravam ingerir determinadas plantas quando estavam doentes.



Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Araticum

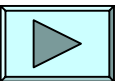
Nome científico: *Annona dioica*

Família: Annonaceae

1- Para diarreia crônica: chá de sementes picadas

2- Para inflamações: utiliza-se a polpa nos locais afetados.

3- Anti-reumática: chá de folhas picadas.



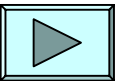
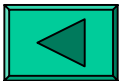
Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Barbatimão

Nome científico: *Stryphnodendron adstringens*

Família: Fabaceae / Mimosoideae

Para diarreia, para hemorragia, para úlceras e uretrites:
chá da casca do caule picada.



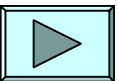
Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Estraladeira, Capiroroquinha

Nome científico: *Miconia rubiginosa*

Família : Melastomataceae

Doenças na garganta: gargarejos com folhas e ramos picados.



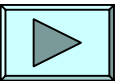
Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Gritadeira

Nome científico: *Palicourea rigida*

Família : Rubiaceae

Para doenças renais e doenças no aparelho feminino:
chá de raízes, casca do caule e folhas picadas.



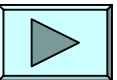
Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Muruci-Pequeno

Nome científico: *Byrsonima intermedia*

Família : Malpighiaceae

Para diarreias, para disenterias e adstringente: chá da casca picada.



Exemplo de plantas medicinais

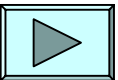
Nome vulgar: Negramina

Nome científico: *Siparuna guianenses*

Família : Monimiaceae

1- Antiinflamatória, estimulante, para gripes, resfriados e reumatismos: chá da planta picada.

2- Reumatismo: banho da planta macerada.



Exemplo de plantas medicinais

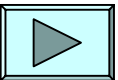
Nome vulgar: Ipê-amarelo

Nome científico: *Tabebuia aurea*

Família : Bignoneaceae

1- Gripes, resfriados e tosses: chá da raiz picada. Para tosse, adoçar com mel.

2- Para febre e para livrar o sangue de toxinas: chá de casca.



Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Pau-Santo

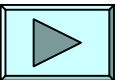
Nome científico: *Kiellmeyera coriacea*

Kiellmeyera corymbosa

Família : Clusiaceae

Observação: As duas espécies são utilizadas da mesma forma, atingindo o mesmo objetivo.

Para melhorar inflamação: banhos com folhas picadas.



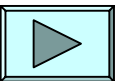
Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Pau-Terra

Nome científico: *Qualea grandiflora*

Família : Vochysiaceae

Para diarreias com sangue e cólicas intestinais: chá de folhas picadas.



Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Pequi

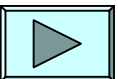
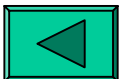
Nome científico: *Cariocar brasiliensis*

Família : Caryocaraceae

1- Para asma, para bronquite e para coqueluche: extrai-se o óleo das sementes.

2- Para asma, para bronquite, coqueluche e resfriados: óleos com caroços de pequi.

3- Afrodisíaco e fortificante: cachaça com caroços de pequi.



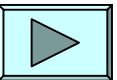
Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Pimenta-de-macaco

Nome científico: *Xylopia aromatica*

Família : Annonaceae

Digestivo: chá com frutos.



Exemplo de plantas medicinais

Nome vulgar: Pata-de-Vaca

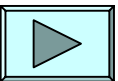
Nome científico: *Bauhinia holophylla*

Bauhinia rufa

Família : Fabacea/Cesalpinioideae

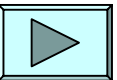
Observações: as duas espécies atingem os mesmos objetivos da mesma maneira.

Para diabetes, para obesidade, diurética e adstringente: chá da planta picada.



Quais as plantas mais famosas do cerrado?

Porque os produtos do cerrado são encontrados mais facilmente em feiras do que nos supermercados?



Fauna

Fauna composta por grande numero de especies, mas a maioria não é edêmica ou exclusiva do cerrado, Ocorrendo tambem em outros tipos de vegetacao do Brasil.

Invertebrados: 67.000 especies;

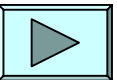
Peixes: 1.200 especies;

Anfíbios: 150;

Répteis: 180;

Aves: 837;

Mamíferos; 215



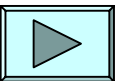
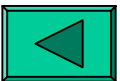
Fauna

Anta – maior mamífero da América do Sul,
pesando cerca de 300 quilos.

Normalmente é um animal solitário,
filhotes rajados de branco durante os primeiros anos de vida.

Gestação: 1 ano, gerando apenas 1 filhote.

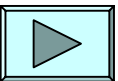
Herbívoro e noturno.



Fauna

O Lobo-Guara é um animal típico do cerrado que está ameaçado de extinção.

Porte elegante, solitário, alimenta-se de varios tipos de frutos, como a lobeira e Araticum, pequenos animais como insetos, roedores, tatus, perdizes, podendo ate chegar a atacar criacoes domesticas, como galinhas por exemplo. Inofensivo para o homem.

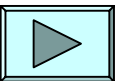


Fauna

Tamandua-mirim e Tamandua-bandeira são animais que não possuem dentes, eles têm um crânio alongado contendo uma língua comprida e pegajosa que facilita a predação de formigas e cupins.

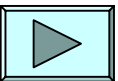
São solitários, lentos, com uma garra bem desenvolvida no terceiro dedo.

O Tamandua-bandeira é maior e o Tamandua-mirim é menor. As duas espécies tem o hábito de carregar seus filhotes nas costas enquanto eles ainda são muito jovens.



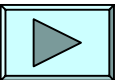
Fauna

Tatus são adaptados para uma vida subterrânea, eles têm garras muito fortes para a escavação e corpo coberto por placas. Sua dieta consiste como cupins, formigas, frutos, raízes, minhocas, lesmas e eventualmente carniça.



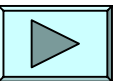
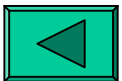
Fauna

A onça está ameaçada de extinção devido a destruição da vegetação, assim como a onça parda (sussuarana), podendo atacar gado presente nos limites de reservas que são pequenas demais para comporta-las.



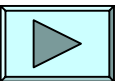
Fauna

Os principais veados encontrados no cerrado são: o viado-campero, o veado-catinguero e o veado-mateiro. O viado-campeiro (ou galheiro) é o maior e o mais ameaçado de extinção, habitando as áreas mais abertas do cerrado, como os campos por exemplo. Ele apresenta um círculo branco ao redor dos olhos, a parte interna das coxas e a parte inferior da cauda são brancas. Sua dieta consiste das partes mais tenras das plantas, como botões florais, flores e folhas novas. Apenas os machos possuem chifres, que são ramificados. O viado-catingueiro e o viado-mateiro possuem chifres simples. Os chifres dos viados caem todos os anos e novos voltam a crescer.



Fauna

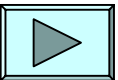
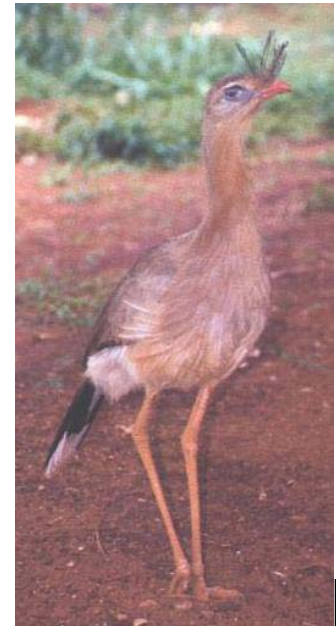
Macacos são mais raros no cerrado do que nas florestas, mas podemos encontrar os saguis (soim ou mico-estrela), macacos-prego e os bugios. Os saguis que ocorrem no cerrado tem um tufo de pelos pretos perto das orelhas, vivendo em grupos familiares. Os macacos-pregos são animais muito inteligentes que produzem muitos sons e expressões faciais intrigantes. Os bugios ou guaribas que ocorrem no cerrado são pretos (machos) ou amarelo (fêmeas e filhotes).



Fauna

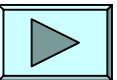
A Ema e a maior ave das Americas. Ela e incapaz de voar, vive normalmente em grupos, sua dieta consiste de pequenos animais, frutos e folhas encontrados no chao.

O macho que cuida do ninho, chocando os ovos e cuidando dos filhotes nos estagios iniciais do desenvolvimento. A Siriema e menor e pode alcancar ate 60 km/h antes de alcancar vôo, sua dieta consiste de insetos, roedores, lagartos e ate cobras.



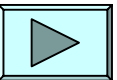
Fauna

O cerrado é muito rico em espécies de aves como: corujas (buraqueira e orelhuda), bacurais, codornas, perdizes, andorinhas, tucanos, pica-paus, beija-flores arapacus, gralhas, sabias, sanhacos, anambes, anus, rolinhas, juritis, jacus, mutuns, frangos-d'água, João de barro, tangara-de-cabeça-vermelha, tesourinha, o bem-te-vi, tiziu, a curicaca, o colhereiro e o urubu-rei



Fauna

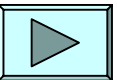
No cerrado, os membros da família Falconidae são representados pelo caracara, o gavião-fumaca, o gavião-casaca-de-couro (ou caboclo), o gavião-carrapateiro, o gavião-carijó, o gavião-peneira, o falcão-de-coleira e o falcão-uiriquirisua. A dieta consiste de outras aves, insetos, roedores, lagartos, sapos e cobras. O caracara (*Caracara plancus*) costuma também se alimentar de animais atropelados.



Fauna

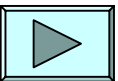
Araras e papagaios Psittacidae são muito típicos nas regiões de veredas, pois apreciam muito os frutos da palmeira buriti e constroem seus ninhos nos troncos dela. Apresentam cores vistosas como verde, amarelo, azul e vermelho. As principais espécies encontradas são a arara-caninde, o piriquito-de-encontros-amarelos, a maritaca, o papagaio-verdadeiro e o papagaio-galego.

O comércio ilegal desses animais, assim como a destruição da vegetação levaram a uma ameaça de extinção de certas espécies, como a arara-azul-grande por exemplo.



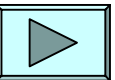
Fauna

A perereca do genero *Hyla* e um dos principais anfibios do cerrado.



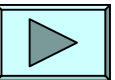
Fauna

O teiu é o maior das 50 espécies de lagartos do cerrado. Já a urutu-cinzeiro e a cascavel são as serpentes mais perigosas do cerrado, mas grande parte das outras cobras não oferece perigo ao homem.



Fauna

Os moluscos são encontrados principalmente nos ambientes aquáticos do cerrado apesar de ter muitas espécies terrestres como o gênero *Megalobulinius*.



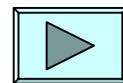
Fauna

92 especies de morcegos, cerca de 73 pequenos de mamiferos
56 sao roedores e 17 especies de marsupiais como as cuicas e o
gamba ou sarue.



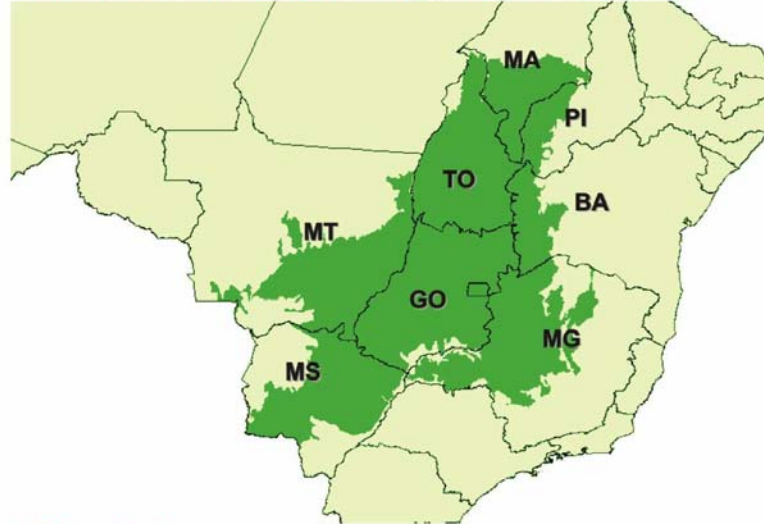
CONSERVAÇÃO DO CERRADO

Os solos do cerrado são pobres e ácidos. Durante muito tempo foram considerados impróprios para a agricultura, ocupados tradicionalmente com o pasto nativo em criação extensiva de gado, mas hoje esta sendo substituído por pastagens de forrageiras exóticas e monoculturas.

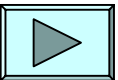
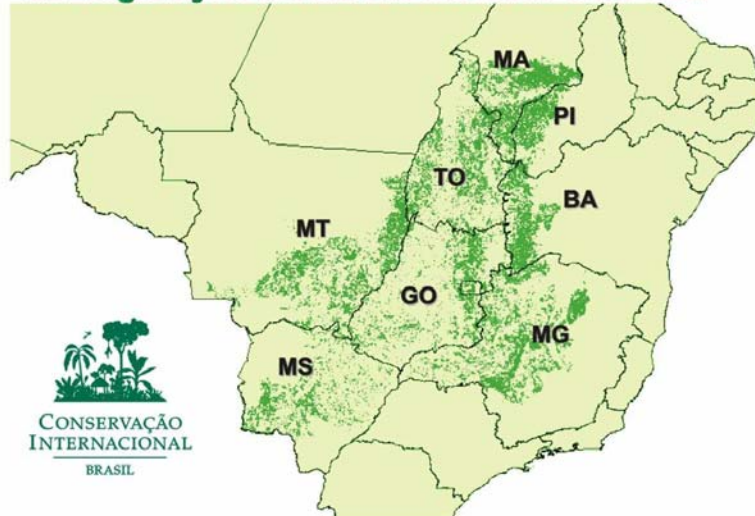


CONSERVAÇÃO DO CERRADO

Área de distribuição original do Cerrado



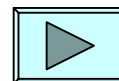
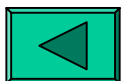
Principais remanescentes de vegetação nativa de Cerrado em 2002



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

O corte de arvores para a produção de carvão, o pastoreio e o plantio mecanizado de soja, milho, arroz e mais recentemente algodão e cana-de-açúcar esta resultando na devastação acelerada da vegetação nativa do cerrado.

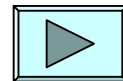
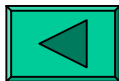
Estimativas indicam que ate 2002, cerca de 55% do cerrado já foi desmatado, e ate o final de 2005, apenas 6% de sua área estava protegida em Unidades de conservação.



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

A desaceleração do crescimento da população humana é um passo obrigatório para a solução da crise de diversidade biológica que estamos vivendo.

Alem disso, a redução do consumo de recursos naturais nos países desenvolvidos e a eliminação da pobreza nos países em desenvolvimento, também são importantes para a proteção da diversidade biológica.

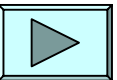


CONSERVAÇÃO DO CERRADO

Desde a aparição do homem no processo evolutivo, os ecossistemas foram por ele modificados.

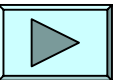
Todos os seres vivos, de certa maneira altera o ambiente onde se estabelece. Porém, a velocidade com que os seres humanos devastam os ecossistemas é muito maior.

Atualmente já não existe nenhum ecossistema que não seja modificado pelo homem direta ou indiretamente.



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

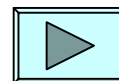
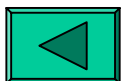
O desenvolvimento sustentável pode também fazer parte da solução para o conflito, oferecendo oportunidades de renda para a população local e ao mesmo tempo desenvolvendo práticas menos destrutivas na extração de madeira e pesca.



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

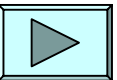
A idéia é entender o contexto natureza e sociedade numa abordagem integrada, principalmente no que diz respeito aos efeitos do modo social humano sobre o meio ambiente.

A gestão dos recursos ecológicos deve ter como objetivo a retificação do impacto da inserção da tecnologia humana no ecossistema.



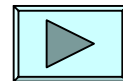
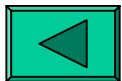
CONSERVAÇÃO DO CERRADO

A organização social humana se tornou tão complexa que pode-se afirmar que todos os espaços estão sendo ou foram determinados pelos movimentos da sociedade produtiva.



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

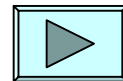
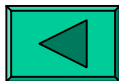
O que é preciso ficar claro é que o homem possui necessidades que devem ser preenchidas e muitas vezes o preço pago é a alteração do ambiente de forma irreversível. Todavia o homem precisa aprender a conciliar suas necessidades com a importância devida ao ambiente ao seu redor.



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

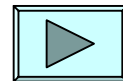
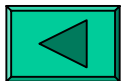
A água tem sido um exemplo evidente da importância em se estabelecer o uso adequado dos recursos naturais.

Muitos lugares no mundo já sofrem com a escassez de água, devido ao não tratamento do esgoto domiciliar e industrial, agravado pelo uso desenfreado de agrotóxicos na lavoura. Poluindo os rios, as águas subterrâneas e destruindo seus mananciais.



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

A necessidade de se estabelecer leis internacionais como forma de garantir recursos para as próximas gerações é imprescindível. A união de várias nações para amenizar o efeito estufa, através do Protocolo de Kyoto é fundamental, mais importante ainda é que as nações mais industrializadas assumam o compromisso de seguir e respeitar os acordos estabelecidos.



CONSERVAÇÃO DO CERRADO

Cada pessoa pode contribuir para o bem-estar de toda a sociedade, atos como não jogar lixo nas ruas, usar água de modo a não desperdiçar, usar energia elétrica de modo racional, reutilizar aquilo que se pode usar mais de um vez, diminuindo assim a quantidade de lixo, e reciclar materiais para o reaproveitamento são de extrema relevância para que todos nos tenhamos uma vida melhor.

